

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-106731

(43)Date of publication of application : 18.04.1990

(51)Int.CI.

G03B 27/14  
B65H 19/28  
G03B 1/58

(21)Application number : 01-217610

(71)Applicant : AGFA GEVAERT AG

(22)Date of filing : 25.08.1989

(72)Inventor : WEINERT VOLKER  
PAYRHAMMER BERND  
EBERHARD ERWIN

(30)Priority

Priority number : 88 3828978 Priority date : 26.08.1988 Priority country : DE

---

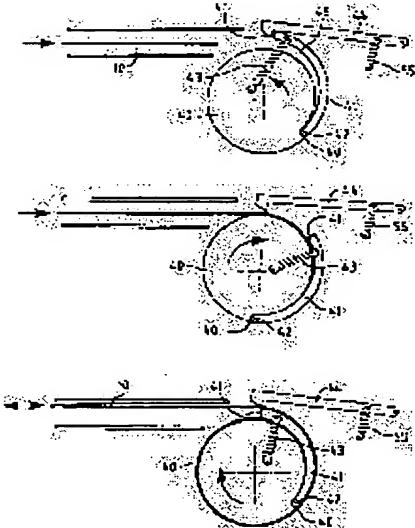
## (54) FILM WINDING AND REWINDING DEVICE ESPECIALLY FOR PRINTER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To automatically release film by providing a film feeding means, a fixing means on a film spool and the film spool capable of rotating both rotating directions.

**CONSTITUTION:** A winding and rewinding spool 40 is arranged in a storage chamber. When the spool 40 is rotated in a rewinding direction, a hold hanging plate 41 is separated from the spool 40 by a latch 44, so that a gap 45 is formed. Next, the spool 40 is stopped to insert the film 10 in the gap 45 and it is rotated in a winding direction, then the plate 41 is released from the latch 44 again and comes in contact with a winding surface 40 again while it holds the leading edge of the film 10.

Therefore, the film 10 is in a state where it is wound round the plate 41 and the latch 44 slides on the film 10. Thus, in the case of rewinding the film 10, the film 10 in the gap 41 becomes free again and is loosely removed from the spool 40.



---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑪公開特許公報(A) 平2-106731

⑫Int.Cl.  
G 03 B 27/14  
B 65 H 19/28  
G 03 B 1/58

級別記号 C  
Z

序内整理番号 7428-2H  
7716-3F  
7811-2H

⑬公開 平成2年(1990)4月18日

審査請求 未請求 求求項の数 2 (全8頁)

⑭発明の名称 特にプリンターのための、フィルム巻き付け及び巻き戻し装置  
 ⑮特 願 平1-217610  
 ⑯出 願 平1(1989)8月25日  
 ⑰優先権主張 ⑯1988年8月26日⑯西ドイツ(DE)⑯F3828978.4  
 ⑲發 明 者 フォルカー・バイネル  
ト  
⑳發 明 者 ベルント・バイルハマ  
一  
 ㉑發 明 者 エルビン・エバーハル  
ト  
 ㉒出 願 人 アグファーゲヴエル  
ト・アクチエンゲゼル  
シヤフト  
 ㉓代 ほ 人 弁理士 小田島 平吉

明 紹 著

1. 発明の名称  
特にプリンターのための、フィルム巻き付け  
及び巻き戻し装置

2. 特許請求の範囲

1. フィルム前端のための固定手段としてはね  
付用下に巻き付け表面(40)上で旋回するこ  
とができる挟み曲れ板(41)がフィルムスプール  
(40)に取り付けであること、ばね付き鉛筆  
(44)が負担の軽減のために取り付けであり、挟み  
曲れ板(41)の自由端又は自由端(41a)の  
巻き戻し方向における各程度にばね付き鉛筆に向  
つて自由端(41a)が動き且つフィルム前端に  
対する差し込み隙間の形成のためにそれによつて  
巻き付け表面(40)から挟み曲れ板(41)を持ち上  
げること、及び巻き付けスプールの巻き付け  
方向での回転においてばね付き鉛筆(44)によ  
つて挟み曲れ板(41)を再び自由にするこ  
とができる且つフィルム前端をフィルムスプールに挟  
み付けることができることを特徴とする、フィル

ムスプールに巻き付けるべきフィルムのための搭  
り手板を有し且つフィルムスプールに接して進め  
るフィルム前端のためのフィルムスピール上の搭  
り手板を有し、巻き付け表面を持つ両回転方向に  
回転できるフィルムスプールを有するフィルム巻  
き付け及び巻き戻し装置。

2. 前記装置は、フィルム特性値の測定及びフ  
ィルム回転のプリントのための装置(2)中にお  
いて、帶状として存在するフィルム(10)の導  
入及び再引き出しのための蛇形室(4)中に配設  
してあることを特徴とする特許請求の範囲第1項  
記載の装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、フィルムスプールに巻き付けるべき  
フィルムのための通り手板を有し且つフィルムス  
プールに接して進めるフィルム前端のためのフィ  
ルムスプール上の固定手段を有する、巻き付け表  
面を持つて、特にプリンターのための、2回  
転方向に回転できるフィルムスプールを有するフ  
ィルム巻き付け及び巻き戻し装置に関する。

ドイツ特許公報第3437222号によつて、比較的多数のフィルム画像の光電的検査により、いわゆるフィルム特性値とプリントすべき個々の画像からの画像特性値を取得し、両方の測定値のグループから各画像に対するプリント光量を計算するという方法の、多数の画像を有するオリジナルコピーフィルムからの写真画像のプリントのための装置が公知である。

全フィルムの構成の公知の有利な方法を、比較的小さなプリント能力のための装置において適切な既製を使用することを可能とするために、第一の作業段階において、第一の送り方向に、プリントできるフィルムの画像を、その最後まで、先端装置に沿つて導く。第二の作業段階において、第一の方向とは反対の送り方向に、フィルムの画像を個々にプリント位置に送り且つ測定好みの、まだプリントしない画像を一時的に貯蔵する。そのため、フィルムの導入のために、測定及びプリント場所に戻して、本質的に内側形の貯蔵室が設けてある。かくして、この貯蔵室内ではフィル

-3-

半円筒形の、上方が開いた貯蔵部分及び第1の送りロール対20、30への導入シート32から成つているが、それらのロール対の配置及び駆動は後に説明する。

送りロール対20、30の背後で、横置きの相互通い合うU字形の断面を有する2つの案内レール8から成るフィルム案内が始まる。彼らの、見ることができない案内レールは、送りロール20、21及び20、30の領域に、フィルム10へのロールのがみ合いを可能とする卸み口を有している。フィルム案内レール8はプリント車上を駆えて左方へ第2の駆動ロール対20、21へと延びており、その背後でレールは下方に導く部分円筒形貯蔵室4に移行するが、貯蔵室4の壁は、最高の画像数又は長さを持つ標準的な小等高フィルムを、大きな偏離なしに導入することができるよう大きな大きさを有している。それに相応して、その壁は少なくともフィルム10の幅の2倍である。貯蔵室4の内側へのレール8の移行部は、引き込み用具においてフィルムに傷を付ける

ムの縫い巻き付けが生じてゐるにすぎず、それが巻きの問題をもたらすことがある。

かくして本発明の目的は、特に上記のプリント装置での使用において、第一の送り方向における送りの後、フィルムの一定の巻き付けと巻き戻し及びそれによるフィルムスプールにおけるフィルムの自動的な固定及び巻き戻しに際してのフィルムの自動的な解放を可能とすることができる、巻き付け及び巻き戻し装置を提供することにある。

これらの目的は、本発明によつて、特許請求の範囲第1項に記載の特徴によって解決することができる。本発明のその他の有利な特徴は請求範囲の欄に記載の実施例によつて知ることができる。

本発明を図面に基づいて更に詳細に説明する。第4図において、1によつて壁板の支持台を示すが、これは本質的に中央の箱形部分である、固有の取扱ステージ2を載せてゐる。部分2の右側に封入シヤーレ3が設けてあり、それは本質的に

-4-

おそれのないフィルムの室内を可能するために、ランバ形に拡大させてある。貯蔵室4中に設けた本発明による巻き付け及び巻き戻し装置の構成は後に説明する。流入側の送りロール20、30の側板には第1の光バリヤー27が設けてあり、それは前述するフィルムの幅を異なる吸収に基づいてつかむことができ、一方、流出側の送りロール20、21の領域には、貯蔵室4の前に、別の光バリヤー28が設けてある。

全駆動部が、このような構成に従つて、装置に固定した駆動4の回りで旋回できる約合いおもり上に配置してある。この上には中心的にモータ12、例えばステップモータがあり、それはその軸板内を逆転させることができる。モータ12の軸上に二つの巻付きベルト輪12a及び12bが平行に存在し、その上をそれぞれ巻付きベルト15及び16が走る。これらの巻付きベルトは、他の軸において、軸上で送りロール20、29と直結させてある、二つの出荷用ベルト盤上を走る。

第4図中には接觸磁石25が示してあるが、そ

これは逆接レバー 26 上で約合いおもり 13 の間 13a と結合している。反対側には相当するもどりばねが配置してあるが、しかし見面しをよくするためにはそれは図中には示していない。最前磁石に電流を送じると約合いおもり 13 は時計回りに旋回し、それによって對入シヤーレ 3 に近いロール 29 がその逆正ロール 30 と結合するようになり、同時に許度室 4 に近い突出側のロール 20 は、その逆正ロールから、自動往復なしにフィルムが走りすぎることができるために十分なほど、偏移する。それに対して、磁石 25 を再び無電流状態とすると、約合いおもりは図中には示していないが作用下に反時計方向に動き、それによって突出側のロール 20 が結合し且つ右側のロール 29 はその逆正ロール 30 からはずれる。

プリント用開口部の下方には下に約 45° 傾斜させた鏡 7 があり、それは図示の位置においてバリオレンズと連絡して、プリント室中の原画像の測定すべき範囲を光電測定装置上に投射する。この光電装置は、前で説明している一例の、たとえ

ば 10 個の光電セルから成っており、それらのセルのそれぞれは三原色の中の一つに感光する。この列の設定はステージ中のフィルムの走り速度と同期するリズムで専属計算機によつて行なわれ、それによつて、主として、そのつど正方形の範囲に対して、三原色のそれぞれの測定値が評価される。このような光電装置についての一層の詳細はドイツ特許公報第 3339958 号中に記されている。

鏡 7 はアングルレバー 6 の前に固定しており、一方、アングルレバー 6 はフィルム室内レール 8 に固定してある軸の回りで旋回することができる。アングルレバー 6 の軸の頭はフォーク形の伝動体を有しており、その中に回転磁石 5 の驱动アーム 5a 上のクランクピンがかみ合つている。フォーク 6 とクランク 5a は協働して死点運動位置を形成し、それによつて、特に固めした鏡の動作位置を、拘束なしに且つ正確に実現する。それに対してクランク 5a を時計回りの方向に約 90° 回転させると鏡 7 はプリント装置の先端から移動

する。プリント窓の上部には鏡筒 11 があり、それは、公知のように、光源からくるプリント光を良好に混合し且つ均一化して原画像フィルムに投射する。かくしてプリント光源は同時に走査過程における原画像の取引のためにも偏らなく。それによつて簡単化が達成されるばかりでなく、二つの光源を用いる場合に起りうる測定技術的に複雑すべき強度差が生じることがない。

鏡の下方にバリオ対物レンズ 24 の上方部分が示されているが、これは、その屈度、原画像フィルムを、プリント装置の下方部分中のプリント材料バンド上に、寸法を合わせてプリントする。

見面しをよくするために第 4 図中には示してないけれども、プリント表面において、その部度、一つの凹鏡をプリント窓中に置いて選像フィルムを移動させるために、穴又は縫の切れ込み中でフィルムと結合するカリバスが存在する。然後に、フィルムの経路に、僅微意の縫における横木の部分の機能のための縫を設け且つ正しい位置付けでマーキングするための縫の切り欠きのようなマー

キング装置をも設けることができる。

上に説明し且つ第 4 図中に図示した装置の動作方式は、次のようである：

先ず、操作者は 1 本のフィルムを丸削削を下にしてシャーレ 3 中に装入するが、その際、フィルムの事前の末端を指によつて逆正ロール対 29、30 の間ににおける接触面上に並し嵌む。フィルムの前端が光バリヤー 27 を通過した後に、約合いおもり 13 が、第一のロール対 29、30 を、押しあつて作動する位置に押さだす。同時にモーターが一定の速度でのフィルムの右から左への走りを開始する。この局面において回転磁石 5 が鏡 7 を動作位置に保持する。それによつて、原画像フィルム 10 の走り方向に対して横に広がる原画像の帯状の領域が、鏡 7 とレンズ 24 を経て、対応する基準をもつて感光装置上に像を形成する。かくして、一走査周期におけるフィルムの走りが走査した領域がすきまなく相互に接するような程度だけ正確に原画像フィルムを走らすような速度をもつて、並置した感光要素の設定が行なわれる。

さらに縁の切り欠き又は銀位置に關係付けた大の評価によつて隣接する狭い銀区域をもつ中間銀紙を計算機のリードの遮断による考慮から除外することができる。

光バリヤー 28 の光路中への前進するフィルムの縁の廻路によつて、磁石 25 が作動して、約合いおもり 13 を切り戻せる。即ち回りの方角へのその動きによつて光バリヤー 28 のそばの送りロール 20 は対向ロールに押し付けられ、それによつて作動状態となり、一方、光バリヤー 27 のそばの送りロール 29 はずれて作動状態でなくなる。その後にモータの回転方向を変化させないとさは、いまや活動しているロールがフィルムを引っぱり、それによつて、より高産の通りの確実性が達成される。

引張りへの移動の切り換えが走査リズムを妨害する場合には、適当な切替手段によつて走査領域を通して次の像中間部が到来するに至るまで切り換え過程を遅延させることができる。その際、フィルム速度の光電的測定のために必要な光は、ブ

リント過程の間にも必要な光源から、混合筒を経て到來する。しかしながら、この場合に光路中にはプリント用フィルターは存在しない。また鏡 7 がプリント光路を完全に遮断するときは、露出の制御のために付加的なシャッターを設ける。

原西像の個々の領域の露度値の走査は、光バリヤー 27 によつてフィルムの最後端が指示され、なお走査次第にある原西像が走査領域を走り終るまで廻旋する。次いで、約合いおもりの位置を変化させることなしに、モータ 12 の回転方向の切り換えを行なう。それによつてフィルムは再び嵌入シャーレ 3 の方向に送られるが、その際、送りの制御のために、位置マークに対する走査強度が簡便くようにする。それによつて、最後に走査した原西像が最初にプリント位置にくる。同時にモータ 12 の回転方向の切り換えによつて回転磁石 5 の切り換えを行ない、それが鏡 7 を外側から外す。このとき、対物レンズ 24 は、シャッターが閉くやいなや、相当する写真感光によつて、図中には示していない墨気性プリント材料のテー

-11-

-12-

ブ上に画像 10 をサイズ一體に焼付ける。

白色光を改出する光源に対する計算機によつて計算される露出時間は、先ず白色の露光、次いで、その廻路、終了に至るまでの光源と運合値 1 の間の光路中の荷色フィルターの透過によるカーテン光によつて実現する。三色の露光時間の終了と共に、シャッターが動き、印画紙を進め且つフィルムを一つの画像の長さだけ嵌入シャーレ 3 の方向へと右に送る。

光バリヤー 27 の光路中へのいまや前進しているフィルム宋版の到来と共に、約合いおもりの切り換えが起り、それによつてフィルムは嵌入シャーレ 3 の方向においてプリント窓を経て動かされる。後回する複数装置の限られた能力のために、プリント過程は比較的ゆっくりと進められる。すなわち、各露光時間の間に一定の待ち時間を入れる。このときに画像と印画紙の送りを行なわなければならず、そのためには時間をおける必要はないことが多い。全フィルムの背面に基づく露光制御方法の高い確実性の故に、プリント表面における

被写者の作業は不必要である。それ故に被写者は、運転のこの時間を、既に仕上つた現像した写真の管理及び販売の検査と包装に向けることができる。それによつて、簡めて効率的な作業方式が可能となる。

これについて、ドイツ特許公開第 343722 号中に記された測定及びプリント方法における、比較的長いフィルムの透波を伴なう粉末の貯蔵室の構成は、それはほど有利なものではないことが判明した。かくして、この貯蔵室中の巻き付け及び巻き戻し方式は本発明に従つてより具合よく構成される。しかし、この既の巻き付け及び巻き戻し方式は本質的に他のプリント装置に対しても応用可能であつて、図 4 図に示した実施形態に限られないことはない。全図中において、僅かに異なる実施形態においても、設務的に同一の部分に対しては、同じ専用符号を使用している。

貯蔵室 4 中には、回転可能であり且つモーターで二つの回転方向に駆動できる巻き付け及び巻き戻しスプール 40 が配置してある。第 1 ～ 3 図に

より実施形態に従つて、それはその周囲の大部分にわたつて内窓部をなしているが、その一部においては、その形から偏移して路筋がほばらせん形になつております、それによつて、スプール40の高さの少なくとも一部分上で、くぼみ又は段40aが存在している。このくぼみ40a中には、軸42の回りで旋削できるように挟み垂れ板41が配置してある。挟み垂れ板41の内面はスプール40のらせん形態に適応しているが、挟み垂れ板41の自由端41aは、ほばらせん形態から円筒形スプール部分に移行するあたりで円筒表面に同じく段階状に突き出ている。しかしながら、図中では、比較的にではなく誇張して示してある。少なくとも一つのはね43によつて、スプール40の円筒表面の外側で、たとえば、スプール前後部間に、従つてフィルムの巻き付けに影響しないよう、挟み垂れ板41を円筒表面に接するように引き付ける(第2及び3回参照)。

挟み垂れ板41の自由端の巻き戻し方向における行程(反時計回りの第1乃至3回及び5回並び

に毎計回りの第4回)において、一つのはね付きはね44が装置の側方に配置してある。このはね44は向つて、巻き戻し方向におけるスプール40の回転に際して、状み垂れ板41の自由端41aが動く。スプール40におけるフィルムの前端部の固定のために、スプール40を最初に挟み垂れ板41の自由端がはね44に接触するまで巻き戻し方向に回転させる。スプール40を巻き戻し方向において更に回転させると、第1、4及び5回に示すように、はね44によつて挟み垂れ板41がスプール40から離され、それによつて挟み垂れ板41とスプールの間に隙間45が生じる。次いでスプール40を停止させる。フィルムの前端部は、第4回を用いて先に説明した方式で又はその他の方式で、既回45中に差し込まれる。次いでスプール40を今度は巻き付け方向に回転させる(時計回りの方向における押し回し図～3回による)。このとき、挟み垂れ板41は再びはね44から外れて、フィルムの前端を挟み込んだまま巻き付け表面40に接する(第2回参照)。フィルム

10のその後の巻き付けにおいて、フィルムは、挟み垂れ板41上に巻き付けられた状態にあり、そのとま、はね44は板の領域においてフィルム上を滑らかに移動することができる(第3回参照)。それに続くフィルムの巻き戻しにおいては、最終的に再び第2及び1回に示す状態が生じ、その結果、巻き戻しにおいて末端が隙間45中にあるフィルムは再び自由になつて、スプール40から離し取られることができる。

第4及び5回による実施形態は、挟み垂れ板41が強くバイアスを付加した板ばねとして構成されてあるという点で第1～3回のものとは異なつてゐるが、その車車は巻き付け表面40に適応するようにさせてある。それはスプールの内部からスプールにじょう打らすることができる。

第5回においては、はね44の傍に有利な位置を示している。これは装置に固定した軸46の回りで回転することができ且つフィルムそらせ板47と結合させである。フィルムそらせ板47はノンテキ70を有している。軸46上には二つの回

一のレバーアーム48が配置してあり、それらはもう一つの軸49によつて相互に連結している。軸49上には二つのロール50が回転できるよう取り付けてある。ばね51及び図中では見ることができない別のばねによつて、ロール50及び相互に離れているそらせ板を体なうはね44は、スプール40の巻き付け面に押し付けられる。巻き戻し方向でのスプール40の回転において、はね44は前述の仕方でスプール40から挟み垂れ板41を持ち上げ、その際、そらせ板41が上部において、一方、別のそらせ板52が下部において、フィルム詰めのための、室内を形成する。スプール40へのフィルム10の挟み込み後のスプール40の巻き付け方向での回転の際に、第3回について説明したように、フィルムははね44とスプールの間にある。この際、はね44がフィルム10を外側の区域においてもひっかくおそれがないように、はね44とロール50の範囲行程は、ロール50のほうが常にはね44よりもスプールの近くにあるような寸法とする。かくしてフィル

ムにひっかかるおそれがないロール50は、アイルムの巻きに最も近くにある一方、拘束44はそれよりも僅かに上にあって、最も外側のフィルムの巻きにも接触することはない。

本発明による巻き付け及び巻き戻し装置に対する応用例を一プリンターについてのみ示したけれども、この装置は写真ラボラトリー機械におけるフィルムの巻き付け及び巻き戻しへのその応用が有意味であるところにおいて、常に適用することができる。

本発明の主な特徴および態様を先ず次のとおりである。

1. フィルム前端のための両端手段としてばね作用下に巻き付け表面(40)上で旋回することができる挟み重ね板(41)がフィルムスプール(40)に取り付けであること、ばね付き拘束(44)が装置の側面的に取り付けてあり、挟み重ね板(41)の自由端又は自由端(41a)の巻き戻し方向における行進中にばね付き拘束に向つて自由端(41a)が動き且つフィルム前端に

対する当じ込み隙間の形成のためにそれによつて巻き付け表面(40)から挟み重ね板(41)を滑らかに上げること、及び巻き付けスプールの巻き付け方向での回転においてはね付き拘束(44)によつて挟み重ね板(41)を再び自由にすることができる且つフィルム前端をフィルムスプールに挟み付けることができることを特徴とする、フィルムスプールに巻き付けるべきフィルムのための送り手段を有し且つフィルムスプールに接して滑めるフィルム前端のためのフィルムスプール上の固定手段を有し、巻き付け表面を持つ両端方向に回転できるフィルムスプールを有するフィルム巻き付け及び巻き戻し装置。

2. 巷き付け表面(40)は部分的に円筒形態から偏移した、ほんらせん形の断面形態を有し且つそれによつて生じるくぼみ(40a)中に挟み重ね板(41)が回転軸(42)の回りで回転できるように取り付けてあり且つ巻き付け表面(40)の外で作用するばね(43)によつて巻き付け表面(40)に押しつけることができる上記1

#### に記載の装置。

3. 挟み重ね板(41)は巻き付け表面(40)に対してほぼ円筒形態にバイアスした板ばねから成っている上記1～3に記載の装置。

4. 拘束(44)は、そのばね(55)の作用に依りて、それへと動いてくる挟み重ね板(41)の作用下にそれと協働して巻き付け表面から旋回し去ることができる上記1～3に記載の装置。

5. 拘束(44)には少なくとも一つのロール(50)が結合させており、その軸(49)は巻き付け表面(40)の表面線に平行に走つている上記1～4に記載の装置。

6. ロール(50)の軸(49)は、拘束(44)の旋回軸(46)上に配置したレバーアーム(48)に取り付けてあり且つばね(51)によつて巻き付け表面(40)に向つて押されていき上記5に記載の装置。

7. 旋回軸(46)又は拘束(44)にフィルムのための案内板が配置してある上記6に記載の装置。

8. 組合せは、フィルム特性値の測定及びフィルム画像のプリントのための装置(2)中において、帶状として存在するフィルム(10)の挿入及び再引き出しのための貯蔵室(4)中に配置してある上記1～7に記載の装置。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はフィルム前端の導入の際の本発明のフィルム巻き付け及び巻き戻し装置を示す。

第2図はフィルム前端の固定の際の第1図の装置を示す。

第3図はフィルムの一端の巻き付けの際の第1図の装置を示す。

第4図はプリンターへの本発明の装置の応用を示す。

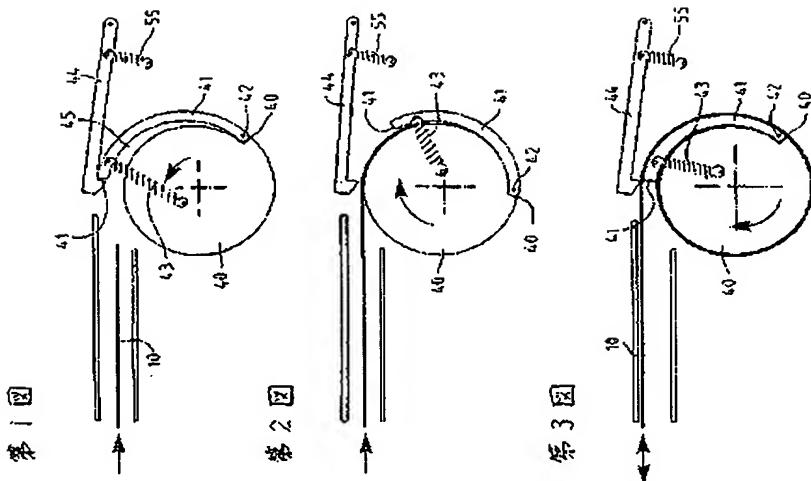
第5図は本発明の装置の特定の一実施形態の造述図である。

図中、2…取扱ステージ、3…封入シャーレ、4…貯蔵室、5…回転歯石、6…アンダルレバー、7…軸、8…案内レール、10…フィルム、11…鏡面、12…カータ、13…脚り合いおもり、

15、16…油付ゴムベルト、20、21、29、  
30…ロール、24…バリオ対物レンズ、25…  
版面用石、27、28…先バリヤー、40…スザ  
ール、40a…くぼみ又は段、41…挟み止め板、  
41a…挟み止め板の自由端、42、46、49  
…動、43、51…ばね、44…蝶合、47、5  
2…さらせ板、48…レバーアーム、50…ロ  
ル、である。

特許出願人 アグフアーベルト・アクチ  
エンゲゼルシャフト  
代理人 助理士 小田島 幸吉

-63-

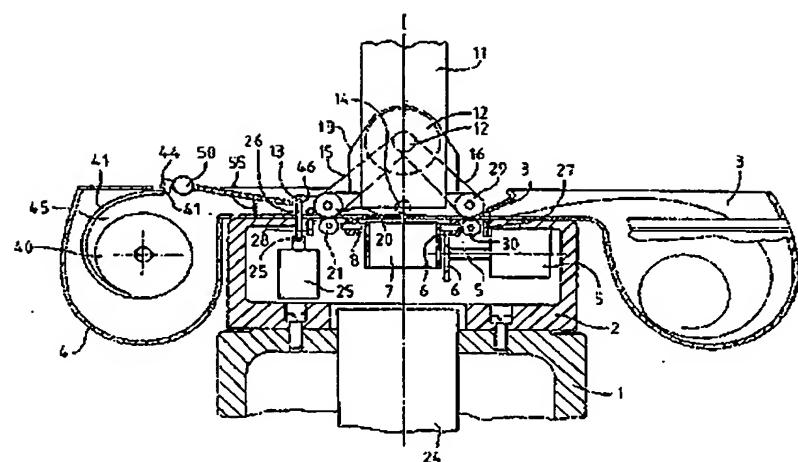


第一図

第二図

第三図

第四圖



第5回

